



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0015630  
Application Number

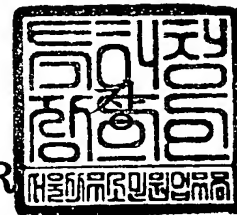
출원년월일 : 2003년 03월 13일  
Date of Application MAR 13, 2003

출원인 : 에스텍 주식회사  
Applicant(s) ESTEC CORPORATION



2003 년 11 월 26 일

특 허 청  
COMMISSIONER





## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.13
【국제특허분류】	H04K
【발명의 명칭】	스피커
【발명의 영문명칭】	SPEAKER
【출원인】	
【명칭】	에스텍주식회사
【출원인코드】	1-1999-059189-7
【대리인】	
【성명】	김영철
【대리인코드】	9-1998-000101-9
【포괄위임등록번호】	1999-065913-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박준호
【성명의 영문표기】	PARK, JOON HO
【주민등록번호】	651008-1899312
【우편번호】	626-050
【주소】	경상남도 양산시 중부동 대동황토방아파트 110동 1003호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	남경준
【성명의 영문표기】	NAM, GYEONG JUN
【주민등록번호】	680903-1122211
【우편번호】	609-807
【주소】	부산광역시 금정구 구서1동 564-11(3/5)
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김영철 (인)

【수수료】

【기본출원료】 11 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 2 항 173,000 원

【합계】 202,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 스피커에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 중앙부에 관통공이 형성된 환형의 프레임; 상기 프레임의 관통공이 형성된 부위의 외측에 결합되며 자기력을 가지는 자기회로부; 상단부측이 상기 프레임의 상측에 결합되어 상기 프레임의 내측에 설치된 진동판과 상단부측은 상기 진동판에 결합되고 하단부측은 상기 자기회로부의 내측에 위치되어 전원이 인가되면 상기 자기회로부와 작용에 의해 진동하면서 상기 진동판을 진동시키는 보이스코일을 가지는 진동부; 상기 프레임의 일측에 마련되며 외부의 전원과 접속된 단자; 일단은 상기 단자에 접속되고 타단은 상기 보이스코일측에 접속되어 외부의 전원을 상기 보이스코일로 전달하는 틸셀와이어; 그리고, 상기 보이스코일에 설치되고 상기 보이스코일과 상기 틸셀와이어가 접속되며 상기 보이스코일과 함께 진동하면서 상기 보이스코일의 진폭을 크게함과 동시에 상기 보이스코일에 의해 진동되는 상기 진동판에 상기 틸셀와이어가 접촉되는 것을 방지하는 웨이트링을 구비한다. 따라서, 보이스코일에 웨이트링이 결합되어 보이스코일의 중량을 증가시키므로, 저주파수 영역에서 보이스코일의 진폭이 커져 저음효율이 향상된다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【발명의 명칭】

스피커{SPEAKER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 스피커의 단면도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커의 단면도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 웨이트링의 사시도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

100 : 스피커    110 : 프레임

120 : 자기회로부    130 : 진동부

140 : 단자    145 : 턴셀와이어

150 : 웨이트링

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9>        본 발명은 보이스코일에 웨이트링을 결합하여 저주파수 영역에서 보이스코일의 진폭을 크게 할 수 있는 스피커에 관한 것이다.

<10>        이하, 첨부된 도면을 참조하여 종래의 스피커를 상세히 설명한다. 도 1은 종래의 스피커의 단면도이다.

- <11> 도시된 바와 같이, 종래의 스피커(1)는 중앙부에 관통공이 형성된 환형의 프레임(10)을 가진다. 프레임(10)의 관통공이 형성된 부위의 외측에는 요크(21)와 마그네트(23) 및 플레이트(25)를 구비하며 자기력을 가지는 자기회로부(20)가 결합된다.
- <12> 프레임(10)의 내측에는 진동부(30)가 설치되는데, 진동부(30)는 상단부측이 프레임(10)의 상측에 결합된 진동판(31)과 상단부측은 진동판(31)에 결합되고 하단부측은 자기회로부(20)의 내측에 위치되어 전원이 인가되면 자기회로부(20)와의 작용에 의해 상/하진동하는 보이스코일(33)을 가진다.
- <13> 보이스코일(33)은 프레임(10)의 일측에 마련된 단자(40)와 턴셀와이어(45)를 매체로 접속된다. 그리하여, 외부의 전원이 단자(40)를 통하여 보이스코일(33)에 인가되면 보이스코일(33)은 자기회로부(20)와의 작용에 의해 진동되고 보이스코일(33)의 진동에 의해 진동판(31)이 진동하면서 음향을 발생한다.
- <14> 그러나, 상기와 같이 구성된 종래의 스피커는 보이스코일(33)의 자중에 의해서만 보이스코일(33)이 진동되므로, 저주파수 영역에서는 보이스코일(33)의 진폭이 작아 저음효율이 저하되는 단점이 있다.
- <15> 또한, 턴셀와이어(45)가 진동판(31)에 근접되어 설치되므로, 보이스코일(33)에 의해 진동판(31)이 진동할 때 진동판(31)에 턴셀와이어(45)가 접촉된다. 이로인해, 잡음이 발생하는 단점이 있다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <16> 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 보이스코일에 보이스코일과 턴셀와이어가 접속되는 웨이트링

을 결합하여 저주파수 영역에서 보이스코일의 진폭을 크게할 수 있음과 동시에 보이스코일에 의해 진동하는 진동판에 틸셀와이어가 접촉되는 것을 방지할 수 있는 스피커를 제공함에 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<17>       상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 스피커는, 중앙부에 관통공이 형성된 환형의 프레임; 상기 프레임의 관통공이 형성된 부위의 외측에 결합되며 자기력을 가지는 자기회로부; 상단부측이 상기 프레임의 상측에 결합되어 상기 프레임의 내측에 설치된 진동판과 상단부측은 상기 진동판에 결합되고 하단부측은 상기 자기회로부의 내측에 위치되어 전원이 인가되면 상기 자기회로부와외 작용에 의해 진동하면서 상기 진동판을 진동시키는 보이스코일을 가지는 진동부; 상기 프레임의 일측에 마련되며 외부의 전원과 접속된 단자; 일단은 상기 단자에 접속되고 타단은 상기 보이스코일측에 접속되어 외부의 전원을 상기 보이스코일로 전달하는 틸셀와이어; 그리고, 상기 보이스코일에 설치되고 상기 보이스코일과 상기 틸셀와이어가 접속되며 상기 보이스코일과 함께 진동하면서 상기 보이스코일의 진폭을 크게함과 동시에 상기 보이스코일에 의해 진동되는 상기 진동판에 상기 틸셀와이어가 접촉되는 것을 방지하는 웨이트링을 구비하는 것을 특징으로 한다.

<18>       이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커를 상세히 설명한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스피커의 단면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 웨이트링의 사시도이다.

<19>       도시된 바와 같이, 본 발명의 스피커(100)는 중앙부에 관통공이 형성된 환형의 프레임(110)을 가진다. 프레임(110)의 관통공이 형성된 외측면측에는 자력을 가지는 자기회로부(120)가 결합되는데, 자기회로부(120)는 중앙부가 상측으로 돌출/형성된 요크(121)와 요크(121)의

돌출부가 중앙부측으로 관통되도록 링형상으로 마련되어 요크(121)의 테두리부에 순차적으로 적층되어 결합되는 마그네트(123) 및 플레이트(125)를 가진다.

<20> 프레임(110)의 내부에는 자기회로부(120)와의 작용에 의해 진동되면서 음향을 발생하는 진동부(130)가 설치된다. 진동부(130)는 상단부측이 프레임(110)의 상측에 결합된 진동판(131)과 상단부측은 진동판(131)에 결합되고 하단부측은 요크(121)의 돌출부의 외면과 플레이트(125)의 내면 사이에 위치되어 전원이 인가되면 자기회로부(120)와의 작용에 의해 상/하진동하는 보이스코일(133)과 외주연측은 프레임(110)에 고정되고 내주연측은 보이스코일(133)의 외면에 고정되어 보이스코일(133)이 상/하진동할 때 보이스코일(133)이 좌우로 움직이는 것을 방지하는 댐퍼(135)를 가진다.

<21> 프레임(110)의 일측에는 외부의 전원과 접속되는 단자(140)가 마련되고 단자(140)는 턴셀와이어(145)를 매체로 보이스코일(133)과 접속된다. 이때, 보이스코일(133)에는 보이스코일(133)과 함께 진동하면서 보이스코일(133)의 진폭을 크게함과 동시에 보이스코일(133)에 의해 진동하는 진동판(131)에 턴셀와이어(145)가 접촉되는 것을 방지하는 웨이트링(150)이 설치된다.

<22> 웨이트링(150)은 보이스코일(133)에 외주면에 삽입/고정되는 링형상의 결합부(151)와 결합부(151)의 일측에서 외측으로 연장/형성되어 보이스코일(133)의 인출선 및 턴셀와이어(145)가 접속되는 연결부(153)를 가진다. 연결부(153)는 결합부(151)의 중심을 기준으로 대칭되도록 다수개 형성되는데, 이는 보이스코일(133)이 편심지지 않고 정확하게 상/하로 진동하게 하기 위함이다.

<23> 그리고, 연결부(153)중 어느 하나의 연결부(153a)에는 보이스코일(133)의 인출선(133a)과 턴셀와이어(145)가 접속되는 접속편(155)이 결합되고 접속편(155)이 결합된 연결부(153a)는



단자(140)와 진동판(131)의 사이에 위치되어 단자(140)와 대향된다. 이때, 접속편(155)이 결합된 연결부(153a)의 중량과 다른 하나의 연결부(153b)의 중량은 동일하다. 한편, 틸셀와이어(145)는 단자(140)와 접속편(155)이 결합된 연결부(153a)의 사이에 위치되게 일단은 단자(140)에 접속되고 타단은 접속편(155)에 연결되어 접속편(155)을 통해 보이스코일(133)의 인출선(133a)과 접속된다.

<24>       상기와 같이 구성된 본 발명의 스피커는 웨이트링(150)에 의해 보이스코일(133)의 중량이 증가되므로, 보이스코일(133)이 진동할 때 보이스코일(133)의 진폭이 커진다. 이로인해, 저주파수 영역에서의 보이스코일(133)의 진폭도 커져 저음효율이 향상된다.

<25>       또한, 틸셀와이어(145)가 단자(140)와 연결부(153)의 사이에 위치되므로, 보이스코일(133)에 의해 진동판(131)이 진동할 때 틸셀와이어(145)는 연결부(153)와 단자(140)의 사이에 위치된다. 즉, 진동판(131)이 상/하로 진동될 때 틸셀와이어(145)가 진동판(131)에 접촉되지 않는다.

#### 【발명의 효과】

<26>       이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 스피커는 보이스코일에 웨이트링이 결합되어 보이스코일의 중량을 증가시키므로, 저주파수 영역에서 보이스코일의 진폭이 커져 저음효율이 향상된다.

<27>       또한, 틸셀와이어가 접속되는 웨이트링의 연결부가 단자와 대향되게 진동판과 단자의 사이에 위치되고 연결부와 단자사이에 틸셀와이어가 위치되므로, 진동판의 진동시 틸셀와이어가 진동판에 접촉되지 않는다.

<28>       이상에서는, 본 발명의 일 실시예에 따라 본 발명을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 및 변형한 것도 본 발명에 속함은 당연하다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

중앙부에 관통공이 형성된 환형의 프레임;

상기 프레임의 관통공이 형성된 부위의 외측에 결합되며 자기력을 가지는 자기회로부;

상단부측이 상기 프레임의 상측에 결합되어 상기 프레임의 내측에 설치된 진동판과 상단부측은 상기 진동판에 결합되고 하단부측은 상기 자기회로부의 내측에 위치되어 전원이 인가되면 상기 자기회로부와 의 작용에 의해 진동하면서 상기 진동판을 진동시키는 보이스코일을 가지는 진동부;

상기 프레임의 일측에 마련되며 외부의 전원과 접속된 단자;

일단은 상기 단자에 접속되고 타단은 상기 보이스코일측에 접속되어 외부의 전원을 상기 보이스코일로 전달하는 틸셀와이어; 그리고,

상기 보이스코일에 설치되고 상기 보이스코일과 상기 틸셀와이어가 접속되며 상기 보이스코일과 함께 진동하면서 상기 보이스코일의 진폭을 크게함과 동시에 상기 보이스코일에 의해 진동되는 상기 진동판에 상기 틸셀와이어가 접촉되는 것을 방지하는 웨이트링을 구비하는 것을 특징으로 하는 스피커.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

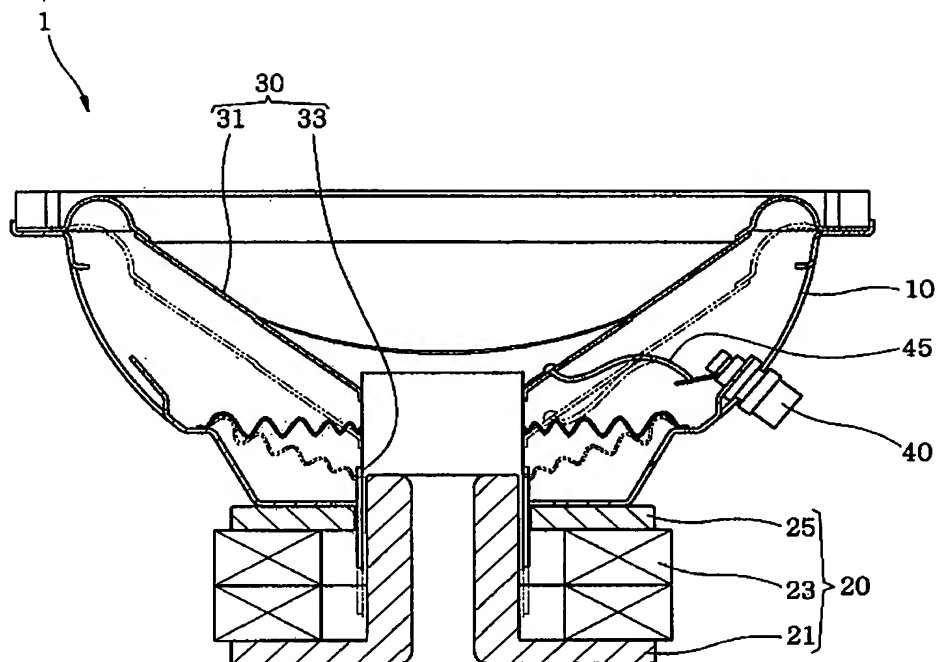
상기 웨이트링은 상기 보이스코일에 삽입/고정되는 링형상의 결합부와 상기 결합부의 중심을 기준으로 대칭되게 상기 결합부의 일측에서 외측으로 연장되어 다수개 형성된 연결부를 가지고,

상기 연결부중 어느 하나의 연결부는 상기 단자와 상기 진동판의 사이에 위치되어 상기 단자와 대향함과 동시에 상기 보이스코일과 상기 턴셀와이어가 접속되며,

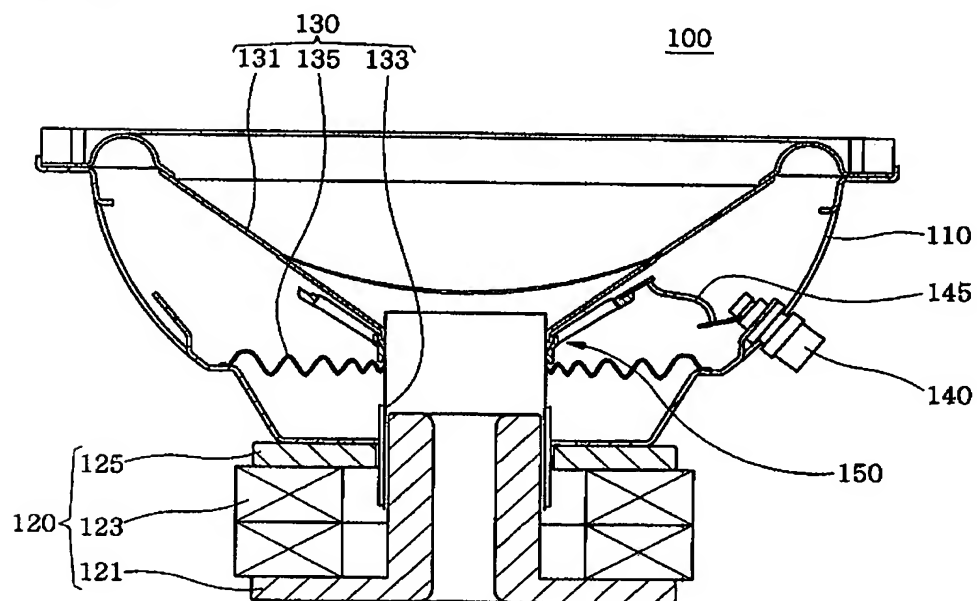
상기 턴셀와이어는 상기 단자와 상기 연결부의 사이에 위치된 것을 특징으로 하는 스피커.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

